

Aloita perustehtävistä ja valitse sen jälkeen joko sarja I tai sarja II.

PERUSTEHTÄVÄT

- 1.1 Laske ilman laskinta.
 a) $-8 - 3$
 b) $-1 - (-6)$
- 1.2 Laske ilman laskinta.
 a) $8 + (-12)$ b) $-6 + (-7)$
 c) $-10 - 6$ d) $-15 - (-3)$
- 1.3 Merkitse ja laske.
 a) lukujen 3 ja -7 summa
 b) lukujen 5 ja -15 erotus

SARJA I

Harjoittele lyhyen matematiikan opintoja varten.

- 1.4 Merkitse ja laske ilman laskinta.
 a) luvun -8 vastaluku
 b) luvun -16 itseisarvo
 c) lukujen 6 ja 9 erotuksen itseisarvo
- 1.5 Määritä luvun vastaluku. Havainnollista apple-tilla lukua ja sen vastalukua lukusuoralla.
 a) 15 b) -8 c) 0
 d) -2 e) 13
- 1.6 Määritä itseisarvo.
 a) $|19|$ b) $|-5|$ c) $|0|$
 d) $|-1|$ e) $|8|$
- 1.7 Laske ilman laskinta.
 a) $6 \cdot (-2) \cdot (-3)$
 b) $2 \cdot 7 - (16 : 8 - 3) + 5$
- 1.8 Laske ilman laskinta.
 a) $4 - 3 \cdot (2 - 5)$
 b) $5 \cdot (-1) \cdot (-8) \cdot (-2)$
 c) $150 - 50 : (-5)$
 d) $-150 : (-5) : (-3)$

- 1.9 Laske ilman laskinta.
 a) $16 + 857 + 84$
 b) $5 \cdot 92 \cdot 20$
 c) $75 \cdot 102$

- 1.10 Tiina laski kertolaskun ilman laskinta seuraavasti:

$$\begin{aligned} 99 \cdot 73 & \\ = 100 \cdot 73 - 1 \cdot 73 & \\ = 7300 - 73 & \\ = 7227. & \end{aligned}$$

Oliko Tiinan päättely oikein? Perustele.

- 1.11 Merkitse ja laske lukujen 7 ja -15
 a) summan vastaluku
 b) vastalukujen summa
 c) summan itseisarvon vastaluku.

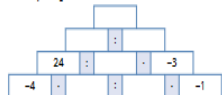
- 1.12 Laske ilman laskinta.

- a) $18 - (-3 - 2)$
 b) $16 : (-4) \cdot 2 : 4$
 c) $5 + 2 \cdot (3 - 6 \cdot 2)$

- 1.13 a) Eräänä joulukuun yönä lämpötila laski -4 asteesta -15 asteeseen. Kuinka monta astetta lämpötila laski?
 b) Seuraavan saunapäivän aikana lämpötila nousi 12 °C. Mikä oli lämpötila tämän jälkeen?
 c) Päivän aikana lämpötila nousi vielä 7 °C ja tämän jälkeen laski iltaan mennessä 15 °C. Mikä oli lämpötila illalla?



- 1.14 Laskupyramidissa laskutoimituksen tulos merkitään yläpuolella olevaan ruutuun. Mikä luku tulee ylämpään ruutuun?



SARJA II

Harjoittele pitkän matematiikan opintoja varten.

- 1.15 Merkitse ja laske.
 a) luvun -6 vastaluku
 b) luvun -13 itseisarvo
 c) lukujen -8 ja -2 erotuksen itseisarvo

- 1.16 Laske ilman laskinta.
 a) $-8 \cdot (-2) \cdot (-3)$
 b) $1 + 3 \cdot (2 - 16 : 2) - 9$

- 1.17 Laske ilman laskinta.
 a) $426 + 97 - 423$
 b) $25 \cdot 89 \cdot (-4)$
 c) $35 \cdot 99$

- 1.18 Laske ilman laskinta.
 a) $-4 \cdot (-7)$
 b) $24 : (-4)$
 c) $6 \cdot (-1) : (-2) \cdot (-3)$

- 1.19 Laske ilman laskinta.
 a) $23 - 3 \cdot 4 : 2$
 b) $-5 \cdot 8 + 2$
 c) $6 - 2 \cdot (7 - 2 \cdot 4)$
 d) $10 : (8 - 3 \cdot 2) - 12$

- 1.20 Ville laski kertolaskun ilman laskinta seuraavasti:

$$\begin{aligned} 27 \cdot 31 & \\ = 20 \cdot 30 + 20 \cdot 1 + 7 \cdot 30 + 7 \cdot 1 & \\ = 600 + 20 + 210 + 7 & \\ = 837. & \end{aligned}$$

Onko Villen päättely oikein? Perustele.

- 1.21 Merkitse laskutoimitus ja laske sen arvo.
 a) Pienin kaksinumeroinen luonnollinen luku jaetaan kahdella ja lasketaan näin saadun luvun ja suurimman kaksinumeroisen luonnollisen luvun keskiarvo.
 b) Lasketaan pienimmän ja suurimman kaksinumeroisen kokonaisluvun erotuksen itseisarvo.

- 1.22 Olkoon n kokonaisluku. Kirjoita lauseke ja sievennä, kun
 a) luku n ja sitä seuraavat kaksi kokonaislukua lasketaan yhteen ja summa kerrotaan luvulla 2
 b) luku n ja sitä edeltävät kaksi kokonaislukua lasketaan yhteen ja summa jaetaan luvulla 3.

- 1.23 Jakolasku on määritelty kertolaskun avulla: $m : n = p$ silloin, kun $n \cdot p = m$.
 a) Laske $56 : 8$ ja perustele vastaus kertolaskun avulla.
 b) Pohdi, miksi osamäärää $4 : 0$ ei ole määritelty.
 c) Pohdi, miksi osamäärää $0 : 0$ ei ole määritelty.

- 1.24 Anna esimerkki kokonaisluvusta a ja b , joiden summan itseisarvo
 a) on yhtä suuri kuin lukujen itseisarvojen summa
 b) on pienempi kuin lukujen itseisarvojen summa.

- 1.25 Millä luvun a arvoilla pätee
 a) $-a > 0$
 b) $-a < a$
 c) $|a| = -a$
 d) $|a| > -a$?

- 1.26 Kahden positiivisen luvun tulo on positiivinen. Osoita tämän perusteella laskulakeja käyttäen, että
 a) luku $-1 \cdot 3$ on luvun 3 vastaluku, eli että $-3 = -1 \cdot 3$
 b) $-a = -1 \cdot a$ kaikilla luvun a arvoilla
 c) tulo $-3 \cdot 4$ on negatiivinen
 d) tulo ab on negatiivinen, kun $a < 0$ ja $b > 0$
 e) tulo $(-3) \cdot (-4)$ on positiivinen
 f) tulo ab on positiivinen, kun $a < 0$ ja $b < 0$.